

# DOĞALGAZ VE PETROL HAT BORULARI

Doğalgaz, petrol, petrol türevleri ile her türlü yanıcı ve patlayıcı gazların iletiminde ve dağıtımında kullanılır. Konut ve sanayi doğalgaz iç tesisat hatları, LPG tesisat hatları, petrol ve doğalgaz iletim hatları gibi sektörlerde ve uygulamalarda kullanılır.



## ÜRETİM ARALIĞI

Dış Çap :  $\emptyset$  17,2 - 339,7 mm (3/8" - 13 3/8")

Et Kalınlığı : 1,2 - 13,0 mm (0,047" - 0,512")

Uzunluk : 4,0 - 14,0 m



## DOĞALGAZ VE PETROL HAT BORULARI ÜRETİM MATRİSİ

| Dış Çap |        | Et Kalınlığı (mm)    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|--------|----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (mm)    | (inch) | 1,65                 | 2,11 | 2,40 | 2,60 | 2,80  | 2,90  | 3,20  | 3,40  | 3,60  | 3,70  | 3,90  | 4,00  | 4,37  | 4,50  | 5,20  | 5,50  | 6,50  | 7,10  | 8,00  | 8,80  | 9,00  | 10,00 | 11,00 | 13,00 |       |
|         |        | Birim Ağırlık (kg/m) |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ø21,3   | 1/2    | 0,80                 | 1,00 | 1,12 | 1,20 | 1,28  | 1,32  | 1,43  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø26,7   | 3/4    | 1,02                 | 1,28 | 1,44 | 1,55 | 1,65  | 1,70  | 1,85  | 1,95  | 2,05  | 2,10  | 2,19  | 2,24  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø33,4   | 1      | 1,29                 | 1,63 | 1,83 | 1,97 | 2,11  | 2,18  | 2,38  | 2,52  | 2,65  | 2,71  | 2,84  | 2,90  | 3,13  | 3,21  | 3,62  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø42,2   | 1 1/4  | 1,65                 | 2,09 | 2,36 | 2,54 | 2,72  | 2,81  | 3,08  | 3,25  | 3,43  | 3,51  | 3,68  | 3,77  | 4,08  | 4,18  | 4,74  | 4,98  | 5,72  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø48,3   | 1 1/2  | 1,90                 | 2,40 | 2,72 | 2,93 | 3,14  | 3,25  | 3,56  | 3,76  | 3,97  | 4,07  | 4,27  | 4,37  | 4,73  | 4,86  | 5,53  | 5,80  | 6,70  | 7,21  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø60,3   | 2      | 2,39                 | 3,03 | 3,43 | 3,70 | 3,97  | 4,10  | 4,51  | 4,77  | 5,03  | 5,16  | 5,42  | 5,55  | 6,03  | 6,19  | 7,07  | 7,43  | 8,62  | 9,31  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø73,0   | 2 1/2  | -                    | -    | 4,18 | 4,51 | 4,85  | 5,01  | 5,51  | 5,84  | 6,16  | 6,32  | 6,65  | 6,81  | 7,40  | 7,60  | 8,69  | 9,16  | 10,66 | 11,54 | 12,82 | 13,93 | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø88,9   | 3      | -                    | -    | -    | 5,53 | 5,95  | 6,15  | 6,76  | 7,17  | 7,57  | 7,77  | 8,17  | 8,37  | 9,11  | 9,37  | 10,73 | 11,31 | 13,21 | 14,32 | 15,96 | 17,38 | -     | -     | -     | -     |       |
| Ø101,6  | 3 1/2  | -                    | -    | -    | -    | 6,82  | 7,06  | 7,76  | 8,23  | 8,70  | 8,93  | 9,40  | 9,63  | 10,48 | 10,78 | 12,36 | 13,03 | 15,24 | 16,55 | 18,47 | 20,14 | 20,55 | 22,59 | -     | -     |       |
| Ø114,3  | 4      | -                    | -    | -    | -    | 7,70  | 7,97  | 8,77  | 9,30  | 9,83  | 10,09 | 10,62 | 10,88 | 11,85 | 12,18 | 13,99 | 14,76 | 17,28 | 18,77 | 20,97 | 22,89 | 23,37 | 25,72 | -     | -     |       |
| Ø141,3  | 5      | -                    | -    | -    | -    | 9,56  | 9,90  | 10,90 | 11,56 | 12,22 | 12,55 | 13,21 | 13,54 | 14,76 | 15,18 | 17,45 | 18,42 | 21,61 | 23,50 | 26,30 | 28,75 | 29,36 | 32,38 | -     | -     |       |
| Ø168,3  | 6      | -                    | -    | -    | -    | 11,43 | 11,83 | 13,03 | 13,83 | 14,62 | 15,02 | 15,81 | 16,21 | 17,67 | 18,18 | 20,91 | 22,08 | 25,93 | 28,22 | 31,62 | 34,61 | 35,36 | 39,04 | -     | -     |       |
| Ø219,1  | 8      | -                    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | 18,09 | 19,13 | 19,65 | 20,70 | 21,22 | 23,14 | 23,81 | 27,43 | 28,97 | 34,08 | 37,12 | 41,65 | 45,64 | 46,63 | 51,56 | 56,45 | 66,07 |       |
| Ø273,0  | 10     | -                    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 26,53 | 28,95 | 29,80 | 34,34 | 36,28 | 42,72 | 46,56 | 52,28 | 57,33 | 58,59 | 64,86 | 71,07 | 83,35 |
| Ø323,9  | 12     | -                    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 35,44 | 40,87 | 43,18 | 50,88 | 55,47 | 62,32 | 68,38 | 69,89 | 77,41 | 84,88 | 99,67 |

### Uzunluk Aralığı

|  |              |
|--|--------------|
|  | 5,0 - 8,5 m  |
|  | 5,0 - 14,0 m |

DOĞALGAZ VE PETROL HAT BORULARI / API 5L & ISO 3183 ÜRETİM MATRİSİ

| Dış Çap |        |       | Et Kalınlığı |        | Birim Ağırlık | Kalitelere Göre Test Basınçları (bar) |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|--------|-------|--------------|--------|---------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NPS     | (inch) | (mm)  | (mm)         | (inch) | (kg/m)        | A                                     | B   | X42 | X46 | X52 | X56 | X60 | X65 |
| 1/2     | 0,840  | Ø21,3 | 1,65         | 0,065  | 0,80          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,11         | 0,083  | 1,00          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,41         | 0,095  | 1,12          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,77         | 0,109  | 1,27          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 3/4     | 1,050  | Ø26,7 | 1,65         | 0,065  | 1,02          | 156                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,11         | 0,083  | 1,28          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,41         | 0,095  | 1,44          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,87         | 0,113  | 1,69          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,91         | 0,154  | 2,20          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 1       | 1,315  | Ø33,4 | 1,65         | 0,065  | 1,29          | 124                                   | 145 | 172 | 190 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,77         | 0,109  | 2,09          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,90         | 0,114  | 2,18          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,38         | 0,133  | 2,50          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,55         | 0,179  | 3,24          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 1 1/4   | 1,660  | Ø42,2 | 1,65         | 0,065  | 1,65          | 99                                    | 115 | 136 | 150 | 169 | 183 | 195 | 205 |
|         |        |       | 2,77         | 0,109  | 2,69          | 165                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 2,97         | 0,117  | 2,87          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,56         | 0,140  | 3,39          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,85         | 0,191  | 4,47          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 6,35         | 0,250  | 5,61          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 1 1/2   | 1,900  | Ø48,3 | 1,65         | 0,065  | 1,90          | 86                                    | 100 | 119 | 131 | 148 | 160 | 170 | 184 |
|         |        |       | 2,77         | 0,109  | 3,11          | 145                                   | 169 | 200 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,18         | 0,125  | 3,54          | 166                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,68         | 0,145  | 4,05          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 5,08         | 0,200  | 5,41          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 7,14         | 0,281  | 7,25          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 2       | 2,375  | Ø60,3 | 1,65         | 0,065  | 2,39          | 69                                    | 80  | 95  | 105 | 118 | 128 | 136 | 148 |
|         |        |       | 2,11         | 0,083  | 3,03          | 88                                    | 103 | 122 | 134 | 151 | 164 | 174 | 189 |
|         |        |       | 2,77         | 0,109  | 3,93          | 116                                   | 135 | 160 | 176 | 198 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,18         | 0,125  | 4,48          | 133                                   | 155 | 184 | 203 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,58         | 0,141  | 5,01          | 150                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,91         | 0,154  | 5,44          | 163                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,37         | 0,172  | 6,03          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,78         | 0,188  | 6,54          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 5,54         | 0,218  | 7,48          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 6,35         | 0,250  | 8,45          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 2 1/2   | 2,875  | Ø73,0 | 2,77         | 0,109  | 4,80          | 96                                    | 112 | 132 | 146 | 164 | 178 | 189 | 205 |
|         |        |       | 3,05         | 0,120  | 5,26          | 105                                   | 123 | 145 | 160 | 180 | 196 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,18         | 0,125  | 5,48          | 110                                   | 128 | 152 | 167 | 188 | 204 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,58         | 0,141  | 6,13          | 124                                   | 144 | 171 | 188 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 3,96         | 0,156  | 6,74          | 137                                   | 159 | 189 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,37         | 0,172  | 7,40          | 151                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 4,78         | 0,188  | 8,04          | 165                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 5,16         | 0,203  | 8,63          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 5,49         | 0,216  | 9,14          | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |       | 6,35         | 0,250  | 10,44         | 170                                   | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 7,01    | 0,276  | 11,41 | 170          | 170    | 205           | 205                                   | 205 | 205 | 205 | 205 |     |     |     |

DOĞALGAZ VE PETROL HAT BORULARI / API 5L & ISO 3183 ÜRETİM MATRİSİ

| Dış Çap |        |        | Et Kalınlığı |        | Birim Ağırlık | Kalitelere Göre Test Basıncı (bar) |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|--------|--------|--------------|--------|---------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NPS     | (inch) | (mm)   | (mm)         | (inch) | (kg/m)        | A                                  | B   | X42 | X46 | X52 | X56 | X60 | X65 |
| 3       | 3,500  | Ø88,9  | 2,77         | 0,109  | 5,88          | 79                                 | 92  | 108 | 120 | 135 | 146 | 155 | 168 |
|         |        |        | 3,05         | 0,120  | 6,46          | 86                                 | 101 | 119 | 132 | 148 | 161 | 171 | 185 |
|         |        |        | 3,18         | 0,125  | 6,72          | 90                                 | 105 | 124 | 137 | 155 | 167 | 178 | 193 |
|         |        |        | 3,58         | 0,141  | 7,53          | 101                                | 118 | 140 | 155 | 174 | 188 | 201 | 205 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 8,29          | 112                                | 131 | 155 | 171 | 192 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 4,37         | 0,172  | 9,11          | 124                                | 145 | 171 | 189 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 9,92          | 135                                | 158 | 187 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 5,49         | 0,216  | 11,29         | 156                                | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 12,93         | 170                                | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,14         | 0,281  | 14,40         | 170                                | 170 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 3 1/2   | 4,000  | Ø101,6 | 2,77         | 0,109  | 6,75          | 69                                 | 80  | 95  | 105 | 118 | 128 | 136 | 147 |
|         |        |        | 3,05         | 0,120  | 7,41          | 76                                 | 88  | 104 | 115 | 130 | 140 | 149 | 162 |
|         |        |        | 3,18         | 0,125  | 7,72          | 79                                 | 92  | 109 | 120 | 135 | 146 | 156 | 169 |
|         |        |        | 3,58         | 0,141  | 8,65          | 89                                 | 104 | 123 | 135 | 152 | 165 | 175 | 190 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 9,53          | 98                                 | 115 | 136 | 150 | 168 | 182 | 194 | 205 |
|         |        |        | 4,37         | 0,172  | 10,48         | 108                                | 126 | 150 | 165 | 186 | 201 | 205 | 205 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 11,41         | 119                                | 138 | 164 | 181 | 203 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 5,74         | 0,226  | 13,57         | 142                                | 166 | 197 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 14,92         | 158                                | 184 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,14         | 0,281  | 16,63         | 177                                | 190 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 4       | 4,500  | Ø114,3 | 2,77         | 0,109  | 7,62          | 61                                 | 71  | 84  | 93  | 105 | 113 | 121 | 131 |
|         |        |        | 3,05         | 0,120  | 8,37          | 67                                 | 78  | 93  | 102 | 115 | 125 | 133 | 144 |
|         |        |        | 3,18         | 0,125  | 8,71          | 70                                 | 82  | 97  | 107 | 120 | 130 | 139 | 150 |
|         |        |        | 3,58         | 0,141  | 9,77          | 79                                 | 92  | 109 | 120 | 135 | 147 | 156 | 169 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 10,78         | 87                                 | 102 | 121 | 133 | 150 | 162 | 173 | 187 |
|         |        |        | 4,37         | 0,172  | 11,85         | 96                                 | 112 | 133 | 147 | 165 | 179 | 190 | 205 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 12,91         | 105                                | 123 | 146 | 161 | 181 | 196 | 205 | 205 |
|         |        |        | 5,16         | 0,203  | 13,89         | 114                                | 133 | 157 | 173 | 195 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 5,56         | 0,219  | 14,91         | 123                                | 143 | 169 | 187 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 6,02         | 0,237  | 16,07         | 133                                | 155 | 183 | 202 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 16,90         | 140                                | 163 | 193 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,14         | 0,281  | 18,87         | 157                                | 184 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 5       | 5,563  | Ø141,3 | 2,77         | 0,109  | 9,46          | 49                                 | 58  | 68  | 75  | 85  | 92  | 98  | 106 |
|         |        |        | 3,18         | 0,125  | 10,83         | 57                                 | 66  | 78  | 86  | 97  | 105 | 112 | 122 |
|         |        |        | 3,40         | 0,134  | 11,56         | 61                                 | 71  | 84  | 92  | 104 | 113 | 120 | 130 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 13,41         | 71                                 | 82  | 98  | 108 | 121 | 131 | 140 | 151 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 16,09         | 85                                 | 99  | 118 | 130 | 146 | 158 | 168 | 183 |
|         |        |        | 5,56         | 0,219  | 18,61         | 99                                 | 116 | 137 | 151 | 170 | 184 | 196 | 205 |
|         |        |        | 6,55         | 0,258  | 21,77         | 117                                | 136 | 161 | 178 | 200 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,14         | 0,281  | 23,62         | 127                                | 149 | 176 | 194 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,92         | 0,312  | 26,05         | 141                                | 165 | 195 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 8,74         | 0,344  | 28,57         | 156                                | 182 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 9,53         | 0,375  | 30,97         | 170                                | 190 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |

| Dış Çap |        |        | Et Kalınlığı |        | Birim Ağırlık | Kalitelere Göre Test Basınçları (bar) |       |       |     |     |     |     |     |
|---------|--------|--------|--------------|--------|---------------|---------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| NPS     | (inch) | (mm)   | (mm)         | (inch) | (kg/m)        | A                                     | B     | X42   | X46 | X52 | X56 | X60 | X65 |
| 6       | 6,625  | Ø168,3 | 2,77         | 0,109  | 11,31         | 41                                    | 48    | 72    | 79  | 89  | 96  | 102 | 111 |
|         |        |        | 3,18         | 0,125  | 12,95         | 48                                    | 56    | 82    | 91  | 102 | 111 | 118 | 128 |
|         |        |        | 3,40         | 0,134  | 13,83         | 51                                    | 59    | 88    | 97  | 109 | 118 | 126 | 136 |
|         |        |        | 3,58         | 0,141  | 14,54         | 54                                    | 63    | 93    | 102 | 115 | 124 | 132 | 144 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 16,05         | 59                                    | 69    | 102   | 113 | 127 | 138 | 146 | 159 |
|         |        |        | 4,37         | 0,172  | 17,67         | 65                                    | 76    | 113   | 125 | 140 | 152 | 162 | 175 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 19,27         | 72                                    | 84    | 124   | 136 | 153 | 166 | 177 | 192 |
|         |        |        | 5,16         | 0,203  | 20,76         | 77                                    | 90    | 133   | 147 | 166 | 179 | 191 | 205 |
|         |        |        | 5,56         | 0,219  | 22,31         | 83                                    | 97    | 144   | 159 | 178 | 193 | 205 | 205 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 25,36         | 95                                    | 111   | 164   | 181 | 204 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,11         | 0,280  | 28,26         | 106                                   | 124   | 184   | 203 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 7,92         | 0,312  | 31,32         | 119                                   | 138   | 205   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 8,74         | 0,344  | 34,39         | 131                                   | 153   | 205   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 9,53    | 0,375  | 37,31  | 143          | 166    | 205           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 10,97   | 0,432  | 42,56  | 164          | 190    | 205           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 12,70   | 0,500  | 48,73  | 190          | 190    | 205           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 8       | 8,625  | Ø219,1 | 3,18         | 0,125  | 16,93         | 37                                    | 43    | 63    | 70  | 78  | 85  | 90  | 98  |
|         |        |        | 3,76         | 0,148  | 19,97         | 43                                    | 50    | 75    | 82  | 93  | 100 | 107 | 116 |
|         |        |        | 3,96         | 0,156  | 21,01         | 46                                    | 53    | 79    | 87  | 98  | 106 | 113 | 122 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 25,26         | 55                                    | 64    | 95    | 105 | 118 | 128 | 136 | 147 |
|         |        |        | 5,16         | 0,203  | 27,22         | 59                                    | 69    | 102   | 113 | 127 | 138 | 147 | 159 |
|         |        |        | 5,56         | 0,219  | 29,28         | 64                                    | 75    | 110   | 122 | 137 | 148 | 158 | 171 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 33,31         | 73                                    | 85    | 126   | 139 | 157 | 170 | 180 | 196 |
|         |        |        | 7,04         | 0,277  | 36,81         | 81                                    | 94    | 140   | 154 | 174 | 188 | 200 | 205 |
|         |        |        | 7,92         | 0,312  | 41,24         | 91                                    | 106   | 157   | 174 | 195 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 8,18         | 0,322  | 42,55         | 94                                    | 110   | 162   | 179 | 202 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 8,74         | 0,344  | 45,34         | 101                                   | 117   | 174   | 191 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 9,53         | 0,375  | 49,25         | 110                                   | 128   | 189   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 10,31        | 0,406  | 53,08         | 119                                   | 138   | 205   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| 11,13   | 0,438  | 57,08  | 128          | 149    | 205           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 12,70   | 0,500  | 64,64  | 146          | 170    | 205           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 10      | 10,750 | Ø273,0 | 3,96         | 0,156  | 26,27         | 37                                    | 43    | 72    | 79  | 89  | 96  | 102 | 111 |
|         |        |        | 4,19         | 0,165  | 27,77         | 39                                    | 45    | 76    | 83  | 94  | 102 | 108 | 117 |
|         |        |        | 4,78         | 0,188  | 31,62         | 44                                    | 51    | 86    | 95  | 107 | 116 | 124 | 134 |
|         |        |        | 5,16         | 0,203  | 34,08         | 48                                    | 56    | 93    | 103 | 116 | 125 | 133 | 145 |
|         |        |        | 5,56         | 0,219  | 36,67         | 51                                    | 60    | 100   | 111 | 125 | 135 | 144 | 156 |
|         |        |        | 6,35         | 0,250  | 41,75         | 59                                    | 68    | 115   | 127 | 142 | 154 | 164 | 178 |
|         |        |        | 7,09         | 0,279  | 46,49         | 65                                    | 76    | 128   | 141 | 159 | 172 | 183 | 199 |
|         |        |        | 7,80         | 0,307  | 51,01         | 72                                    | 84    | 141   | 155 | 175 | 189 | 202 | 205 |
|         |        |        | 8,74         | 0,344  | 56,96         | 81                                    | 94    | 158   | 174 | 196 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 9,27         | 0,365  | 60,29         | 86                                    | 100   | 167   | 185 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 11,13        | 0,438  | 71,87         | 103                                   | 120   | 201   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 12,70        | 0,500  | 81,52         | 117                                   | 137   | 205   | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
|         |        |        | 12           | 12,750 | Ø323,9        | 3,96                                  | 0,156 | 31,24 | 31  | 36  | 60  | 67  | 75  |
| 4,37    | 0,172  | 34,43  |              |        |               | 34                                    | 40    | 67    | 73  | 83  | 89  | 95  | 103 |
| 4,57    | 0,180  | 35,99  |              |        |               | 36                                    | 41    | 70    | 77  | 86  | 94  | 100 | 108 |
| 4,78    | 0,188  | 37,62  |              |        |               | 37                                    | 43    | 73    | 80  | 90  | 98  | 104 | 113 |
| 5,16    | 0,203  | 40,56  |              |        |               | 40                                    | 47    | 79    | 87  | 97  | 106 | 112 | 122 |
| 5,56    | 0,219  | 43,65  |              |        |               | 43                                    | 50    | 85    | 93  | 105 | 114 | 121 | 131 |
| 6,35    | 0,250  | 49,73  |              |        |               | 49                                    | 58    | 97    | 107 | 120 | 130 | 138 | 150 |
| 7,14    | 0,281  | 55,77  |              |        |               | 56                                    | 65    | 109   | 120 | 135 | 146 | 156 | 169 |
| 7,92    | 0,312  | 61,71  |              |        |               | 62                                    | 72    | 121   | 133 | 150 | 162 | 173 | 187 |
| 8,38    | 0,330  | 65,20  |              |        |               | 65                                    | 76    | 128   | 141 | 158 | 172 | 183 | 198 |
| 8,74    | 0,344  | 67,93  |              |        |               | 68                                    | 79    | 133   | 147 | 165 | 179 | 190 | 205 |
| 9,53    | 0,375  | 73,88  |              |        |               | 74                                    | 87    | 145   | 160 | 180 | 195 | 205 | 205 |
| 10,31   | 0,406  | 79,73  |              |        |               | 80                                    | 94    | 157   | 173 | 195 | 205 | 205 | 205 |
| 11,13   | 0,438  | 85,84  | 87           | 101    | 169           | 187                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |
| 12,70   | 0,500  | 97,46  | 99           | 115    | 193           | 205                                   | 205   | 205   | 205 | 205 |     |     |     |



## ÜRETİM STANDARTLARI VE ÇELİK KALİTELERİ

| Üretim Standartları         | Çelik Kaliteleri   |
|-----------------------------|--|
| API 5L PSL 1 (API Monogram) | A25 (L175), A (L210), B (L245), X42 (L290), X46 (L320), X52 (L360), X56 (L390), X60 (L415), X65 (L450)   |
| API 5L PSL 2 (API Monogram) | BM (L245M), BN (L245N), X42M (L290M), X42N (L290N), X46M (L320M), X46N (L320N), X52M (L360M), X52N (L360N), X56M (L390M), X56N (L390N), X60M (L415M), X60N (L415N), X65M (L450M)   |
| ISO 3183 PSL 1              | : A25 (L175), A (L210), B (L245), X42 (L290), X46 (L320), X52 (L360), X56 (L390), X60 (L415), X65 (L450)   |
| ISO 3183 PSL 2              | : BM (L245M), BN (L245N), X42M (L290M), X42N (L290N), X46M (L320M), X46N (L320N), X52M (L360M), X52N (L360N), X56M (L390M), X56N (L390N), X60M (L415M), X60N (L415N), X65M (L450M) |



## UYGULANAN TESTLER

|  |  |
|--|--|
| Mekanik Testler<br>>Çekme Testi<br>>Çentik Darbe Testi<br>>Yassılma Testi<br>>Ağız Genişletme Testi<br>>Bükme Testi<br>Kimyasal Analiz<br>>Spektral Analiz<br>Metalografik Muayene<br>>Makro Yapı Analizi<br>>Mikro Yapı Analizi<br>>Mikro Sertlik Ölçümü<br>>Tane Boyutu Kontrolü | Ölçüsel ve Görsel Kontroller<br>Sızdırmazlık Testleri / Tahribatsız Muayeneler<br>>Elektro Manyetik Test (Eddy Current Testi)<br>>Ultrasonik Test (Kaynak Dikişi)<br>>Ultrasonik Test (Phased Array Gövde Laminasyon Testi) (PSL 2 için)<br>>Kalıntı Manyetik Alan Ölçümü<br>>Hidrostatik Test |
|--|--|



## BORU UÇLARI

|   |
|---|
| >Düz Uçlu (Kaynak Ağızlı)<br>Talebe göre<br>>Düz Uçlu (Testere Kesim)<br>>Dişli<br>>Dişli ve Manşonlu |
|---|



## ISIL İŞLEM

|   |
|---|
| >Kaynak Dikişi Isıl İşlemi (Gerilim Giderme ve Normalizasyon Isıl İşlemleri)<br>Talebe göre<br>>Tüm Gövde Isıl İşlemi (Gerilim Giderme ve Normalizasyon Isıl İşlemleri) |
|---|



## YÜZEY DURUMU

|   |
|---|
| >Kaplamasız<br>Talebe göre<br>>Koruyucu Yağlı<br>>Astar Boyalı<br>>Polietilen-Polipropilen Kaplı<br>>İç Epoksi Kaplı<br>>Dış Toz Epoksi Kaplı |
|---|



## TEST SERTİFİKALARI

|   |
|---|
| EN 10204 standardına göre<br>2.1, 2.2, 3.1, 3.2 sertifikaları |
|---|



## KALİTE SERTİFİKALARI

|   |
|---|
| >API Monogram Sertifikası (API Spec 5L)<br>>TSE Uygunluk Sertifikası (TS EN ISO 3183)<br>>Epoksi Kaplama Uygunluk Sertifikası (AWWA C210)<br>>PE Kaplama Uygunluk Sertifikası (DIN 30670)<br>>GOST-R Doğalgaz Boruları Uygunluk Sertifikası<br>>GOST-R Elektrik Kaynaklı Çelik Borular Uygunluk Sertifikası |
|---|



HI-TECH

**FABRİKA:** Yayla Mah. Piri Reis Cad. No:93/1 Tuzla/İstanbul

E: [info@hitechraspaboya.com](mailto:info@hitechraspaboya.com) T: +216 395 71 20

© [f](#) [v](#) /hi-techraspaboya hitechraspaboya.com